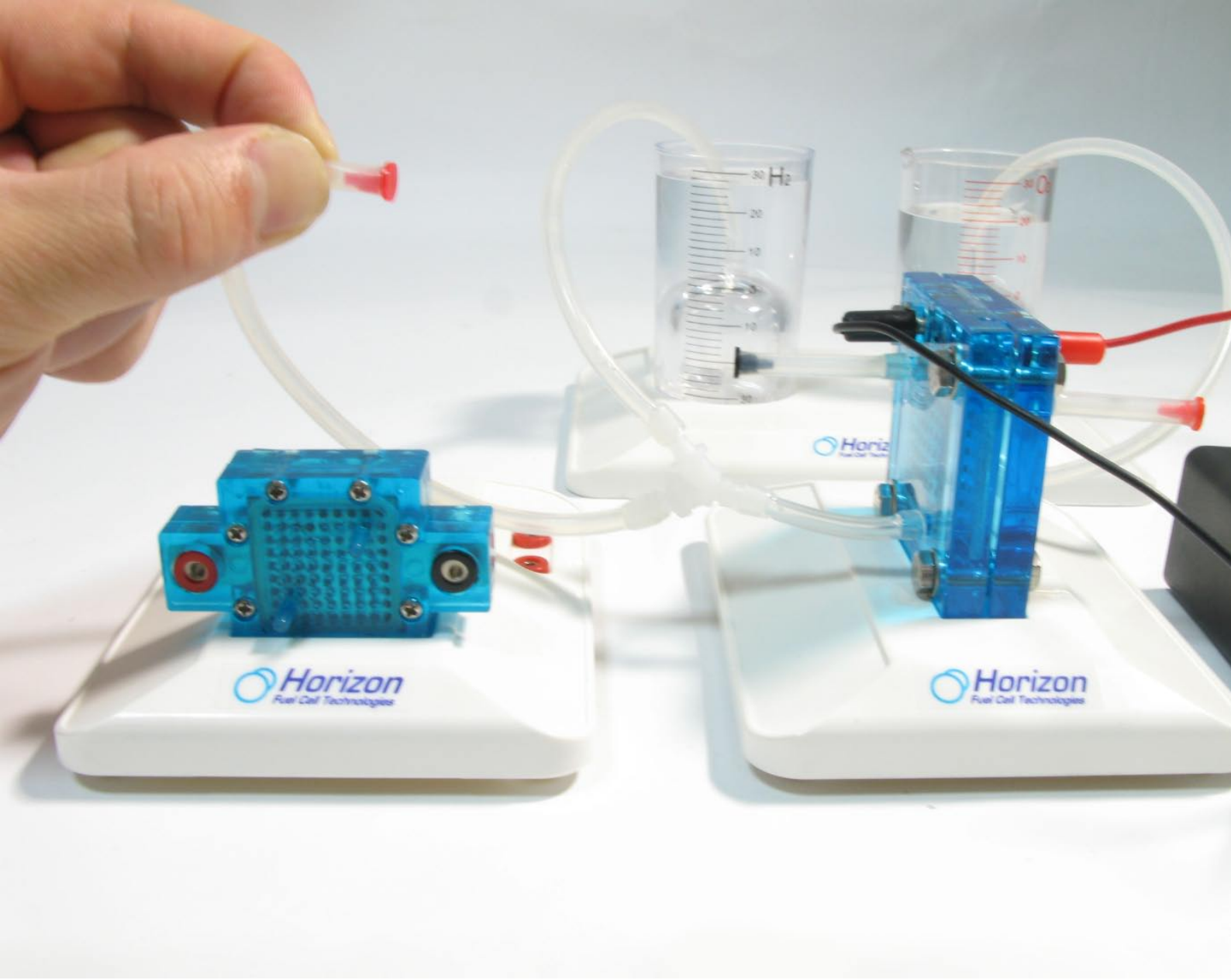

Horizon
Guide de dépannage

1. Kit Voiture à Hydrogène

Model No. FCJJ-11

1. Le niveau d'eau ne descend pas dans les cylindres (les cloches internes ne se remplissent pas d'eau) lorsque les tubes de caoutchouc sont débranchés de la pile à combustible.

Solution:

Vérifier que les petits orifices situés à la base de la cloche interne du cylindre réservoir ne sont pas obstrués. S'ils étaient obstrués, les dégager en tournant délicatement la cloche à l'intérieur du cylindre jusqu'à ce que la cloche se remplisse.

2. L'electrolyseur ne produit pas d'hydrogène , pas d'oxygène, ou aucun gaz.

Solution:

a. Vérifier que les câbles électriques sont correctement branchés. La pile à combustible « reversible » peut être définitivement détruite si les câbles rouges et noirs étaient inversés (erreur de polarité). Ceci plus particulièrement lors d'une alimentation par le boîtier à piles.

b. Vérifier ensuite que le commutateur du boîtier à piles est bien en position marche « ON ».

3. Le processus d'électrolyse ralentit.

Solution:

a. Ajouter de l'eau dans la pile à combustible « réversible » côté O2 oxygène, à l'aide de la seringue

b. Remplacer les batteries AA du boîtier par de nouvelles batteries.

4. La voiture s'arrête alors qu'il subsiste de l'hydrogène dans le cylindre réservoir.

Solution:

a. Débrancher le tuyau d'hydrogène et d'oxygène de leur embout de la pile à combustible pour évacuer les gaz viciés. Démarrer le processus d'électrolyse puis, après 4-5 minutes, rebrancher les tuyaux sur leurs embouts respectifs. Continuer l'électrolyse jusqu'au remplissage complet du réservoir d'hydrogène. Brancher le moteur sur les bornes de la pile à combustible. Si le moteur ne démarre pas, voir point b.

b. Lancer le processus d'électrolyse et le maintenir durant environ 10 minutes afin de consommer l'eau qui se trouve dans l'électrolyseur (pile à combustible réversible). Purger les gaz des cylindres. Injecter une nouvelle quantité d'eau distillée du côté oxygène O2 de la pile à combustible réversible puis relancer le processus d'électrolyse jusqu'au remplissage complet du réservoir d'hydrogène.

2. Kit Hydrogène Solaire Photovoltaïque

Model No. FCJJ-16

1. Lorsque l'on remplit les cylindres d'eau le niveau ne monte pas dans les cloches internes des réservoirs de gaz , bien que les tuyaux soient débranchés de la pile à combustible.

Solution:

Vérifier que les petits orifices situés à la base des cloches de verre internes ne soient pas obstrués. Si c'était le cas, faire tourner la cloche interne délicatement afin de déboucher les orifices et permettre à l'eau de monter dans la cloche.

2. La pile à combustible « réversible » (électrolyseur) ne produit pas d'hydrogène et / ou d'oxygène.

Solution:

a: Vérifier que les câbles électriques sont correctement branchés et bien en place. La pile à combustible « réversible » peut être détruite de manière définitive si la polarité n'est pas respectée, inversion des couleurs des câbles particulièrement lors de l'utilisation du boîtier de batteries.

b: Vérifier que les batteries sont installées correctement (polarité).

c: Remplacer les batteries usagées par de nouvelles batteries.

3. Le processus d'électrolyse ralentit

Solution:

a: Injecter de l'eau distillée du côté oxygène O2 de la pile à combustible « réversible » ou électrolyseur, à l'aide de la seringue puis attendre 3 minutes et reprendre le processus d'électrolyse.

b: Remplacer les batteries AA du boîtier, probablement usagées par de nouvelles batteries.

4. La charge électrique, moteur ou autre ne semble pas recevoir d'énergie électrique, alors que de l'hydrogène subsiste dans la cloche du réservoir.

Solution:

Extraire brièvement le petit bouchon noir du tube supérieur de la pile à combustible puis le ré-insérer rapidement. S'il reste de l'hydrogène dans la cloche réservoir le moteur électrique ou la charge branchée doit reprendre son fonctionnement.

5. La pile à combustible réversible ne produit pas d'hydrogène alors que le panneau solaire photovoltaïque est éclairé par le soleil.

Solution:

Si le soleil n'est pas suffisamment puissant, il ne générera pas assez d'électricité pour alimenter le processus d'électrolyse . Dans ce cas utiliser le boîtier de batteries.

3. H-Racer et Station Hydrogène

Model No. FCJJ-18

1. Le H-Racer ne démarre pas ou roule lentement:

Solution:

a. Vérifier que le ballon d'hydrogène du réservoir intérieur du H-racer est plein, vérifier que les fils électriques ne touchent pas les roues, vérifier que le commutateur sous le H-Racer est bien en position « ON ».

b. Si le ballon d'hydrogène est vide, compléter le remplissage du réservoir, puis placer le commutateur en position « on ».

c. Si le ballon semble plein et que le H-Racer ne démarre pas, des gaz autres que l'hydrogène sont probablement entrés dans le système. Le H-Racer ne fonctionne qu'avec de l'hydrogène pur. Une manière rapide dy remédier est de presser avec votre doigt sur la valve de remplissage située sur le flanc gauche du H-Racer tout en laissant le commutateur en position « ON ». Les roues se mettent à tourner. Par cette manipulation vous avez purgé la pile à combustible des gaz parasites qu'elle contenait.

d. Si les fils électriques touchent les roues, il convient de les en éloigner.

2. Le ballon du cylindre réservoir ne se remplit pas:

Solution:

a. Vérifier que l'élastique qui maintient le ballon hermétiquement fermé est bien en place.

b. Vérifier que tous les tuyaux à l'intérieur du H-Racer sont bien branchés et que la valve extérieure du tuyau de remplissage est bien connectée à la valve de sortie de la station de remplissage. Vous pouvez éventuellement débrancher le tuyau de remplissage puis le re-brancher pour vous assurer qu'il est bien en place.

c. Vérifiez que vous avez bien fait le plein d'eau distillée de l'électrolyseur (station de remplissage). Après avoir fait le plein d'eau, attendre 5 minutes avant de mettre en marche la station de remplissage. Après avoir mis en fonction la station de remplissage, vérifier la formation de petites bulles sur la partie droite du réservoir d'eau.

d. Si tous les tuyaux sont bien en place et que de petites bulles se forment dans le réservoir d'eau et que le ballon du réservoir ne se remplit pas, c'est que la station de remplissage a été endommagée par une opération inappropriée. Ne tentez aucune réparation mais contactez support@horizonfuelcell.com pour obtenir de l'assistance.

3.Les LEDs bleues de la station de remplissage ne scintillent pas, aucune bulle n'apparait dans le réservoir de la station de remplissage:

Solution:

a. Si vous utilisez le panneau solaire photovoltaïque, assurez vous que celui-ci se trouve en plein soleil. Le temps nécessaire pour faire le plein du H-Racer avec le panneau livré et en plein soleil est d'environ 10 minutes. Vérifiez également que les fils électriques sont bien branchés et que le commutateur de la station remplissage es bien en position « soleil ».

b. Si vous utilisez la station de remplissage en mode « batteries » et que peu de bulles apparaissent dans le réservoir d'eau, vos batteries sont probablement faibles. Dans ce cas, remplacez les batteries de la station de remplissage par de nouvelles batteries de type « alcalines ».

c. Si peu de bulles sont générées ou s'il n'y a pas de bulles, dans le réservoir d'eau du réservoir de la station de remplissage, commencer par ajouter de l'eau pour compléter le plein de ce réservoir. Prenez alors la seringue et videz la de son air en poussant le piston vers le fond. Placez alors l'extrêmité du tuyau de la seringue dans le bord du réservoir d'eau, à l'endroit ou sortent les bulles et aspirez l'eau en tirant le piston de la seringue vers l'extérieur. Videz l'eau de la seringue dans le réservoir et recommencez l'opération d'aspiration et videz de nouveau l'eau dans le réservoir de la station. Recommencer cette opération plusieurs fois, jusqu'à ce que des bulles apparaissent à la sortie du conduit sur la droite du réservoir d'eau de la station.

*Prenez garde de ne pas utiliser la station de remplissage de manière continue pour une durée supérieure à 20 minutes. Une utilisation au delà de 20 minutes endommagera la station de remplissage de manière permanente. N'oubliez pas d' arrêter la station de remplissage après chaque plein du H-Racer en mettant le commutateur en position « off ».

4. Le H-Racer roule faiblement et pour une courte durée bien que le réservoir d'hydrogène soit plein:

Solution:

a. La pile à combustible doit être réchauffée et mise en court circuit. Utilisez la seringue pour introduire 0.2 ml d'eau distillée dans la pile à combustible. Laisser reposer durant 10 minutes. Mettre la station de remplissage en fonction et connecter le tuyau de remplissage (sans la valve) sur l'un des embouts de la pile à combustible. Utiliser l'un des fils électrique pour relier les bornes rouge et noire de la pile à combustible. Maintenir cette connexion pour environ 2 à 3 minutes, puis déconnecter le fil électrique de l'une des bornes. La pile à combustible est maintenant prête à fonctionner.

b. Après fin de l'utilisation du H-Racer, il est vivement recommandé de placer la pile à combustible dans le sachet d'aluminium original (étanche à l'air) . Ceci protégera la pile à combustible pendant que vous n'utilisez pas le H-Racer.

4. Hydrocar

Model No. FCJJ-20

1. Le niveau d'eau ne descend pas dans les cylindres (les cloches internes ne se remplissent pas d'eau) lorsque les tubes de caoutchouc sont débranchés de la pile à combustible.

Solution:

Vérifier que les petits orifices situés à la base de la cloche interne du cylindre réservoir ne sont pas obstrués. S'ils étaient obstrués, les dégager en tournant délicatement la cloche à l'intérieur du cylindre jusqu'à ce que la cloche se remplisse.

2. L'electrolyseur ne produit pas d'hydrogène , pas d'oxygène, ou aucun gaz.

Solution:

a. Vérifier que les câbles électriques sont correctement branchés. La pile à combustible « reversible » peut être définitivement détruite si les câbles rouges et noirs étaient inversés (erreur de polarité). Ceci plus particulièrement lors d'une alimentation par le boîtier de batteries.

b. Vérifier ensuite que le commutateur du boîtier de batteries est bien en position marche « ON »

3. Le processus d'électrolyse ralentit.

Solution:

a. Ajouter de l'eau dans la pile à combustible « réversible » côté O2 oxygène, à l'aide de la seringue

b. Remplacer les batteries AA du boîtier par de nouvelles batteries.

4. La voiture s'arrête alors qu'il subsiste de l'hydrogène dans le cylindre réservoir.

Solution:

a. Débrancher le tuyau d'hydrogène et d'oxygène de leur embout de la pile à combustible pour évacuer les gaz viciés. Démarrer le processus d'électrolyse puis, après 4-5 minutes, rebrancher les tuyaux sur leurs embouts respectifs. Continuer l'électrolyse jusqu'au remplissage complet du réservoir d'hydrogène. Brancher le moteur sur les bornes de la pile à combustible. Si le moteur ne démarre pas, voir point b.

b. Lancer le processus d'électrolyse et le maintenir durant environ 10 minutes afin de consommer l'eau qui se trouve dans l'électrolyseur (pile à combustible (réversible). Purger les gaz des cylindres. Injecter une nouvelle quantité d'eau distillée du côté oxygène O2 de la pile à combustible réversible puis relancer le processus d'électrolyse jusqu'au remplissage complet du réservoir d'hydrogène.

5. H-racer 2.0

Model No. FCJJ-23

1. La voiture ne roule pas ou roule lentement:

Solution:

a. Vérifier le bon placement des batteries dans la télécommande ou remplacer ces batteries. En respectant la polarité.

b. Placer le commutateur du H-Racer 2.0 en position « ON », s'il était en position « Warm-up » ou en position « off ».

c. Activer la pile à combustible en glissant le commutateur du H-Racer 2.0 en position « Warm-up ». Attendre que la voiture consomme tout son hydrogène. Replacer le commutateur en position « on ».

d. Presser le bouton du dispositif de purge (sur le flanc droit du H-Racer 2.0) afin de vider le système des gaz résiduels et refaire ensuite le plein d'hydrogène.

e. S'assurer que les roues du H-Racer 2.0 tournent librement. Pointer la télécommande en direction du H-Racer 2.0.

2. La voiture ne roule qu'un temps trop court:

Solution:

a. Faire le plein de la voiture jusqu'à ce que le ballon se déploie complètement le long des parois du cylindre.

b. Ré-activer la pile à combustible ou prolonger le processus d'activation (voir 1c).

c. Faire le plein de la voiture, presser le bouton du dispositif de purge pour vider le système, puis refaire le plein.

3. Les LEDs vertes de la station service ne clignotent pas et / ou aucune bulle d'oxygène n'apparait dans la partie droite du réservoir d'eau de la station service:

Solution:

a. Si vous utilisez le panneau solaire assurez vous que celui-ci se trouve en plein soleil. Le panneau solaire livré avec le set nécessite environ 10 minutes pour faire un plein de la voiture. Vérifiez également que les fils électriques sont branchés correctement.

b. Si vous utilisez l'énergie des batteries (commutateur en position « DC »), pour alimenter la station service et que les bulles d'oxygène apparaissent faiblement dans la partie droite du réservoir d'eau de la station service, remplacer les batteries dans la base de la station service par de nouvelles batteries 1.5V alcalines AA.

c. Si les bulles d'oxygène apparaissent faiblement ou pas du tout, ajouter de l'eau dans le réservoir jusqu'au sommet. Placer ensuite le tube transparent de la seringue à l'endroit du réservoir

d'eau où les bulles devraient se produire, tirer le piston de la seringue vers le haut pour aspirer de l'eau. Vider ensuite la seringue dans le réservoir, puis aspirer à nouveau de l'eau sur la buse de sortie des bulles d'oxygène, puis vider l'eau dans le réservoir, etc. Recommencer cette opération plusieurs fois. Si la station est bien alimentée en électricité, des bulles d'oxygène devraient commencer à apparaitre

4. Le ballon réservoir d'hydrogène ne se remplit pas:

Solution:

bien insérée dans la valve de remplissage du H-Racer 2.0. Débrancher le tuyau de remplissage et le rebrancher pour s'en assurer.

b. Si tous les branchements sont corrects , que des bulles apparaissent dans la partie droite du réservoir d'eau et que le réservoir d'hydrogène ne se remplit pas, le système de remplissage de votre H-Racer 2.0 a probablement été endommagé par une erreur de manipulation. Ne tentez aucune réparation, prenez contact avec « support@horizonfuelcell.com » pour obtenir de l'aide.

c. Remplacer les batteries dans la base de la station service en respectant la polarité indiquée.

Pour toute question supplementaire veuillez nous contacter par courriel: support@horizonfuelcell.com

6. Set d'expérimentation Hydrogène-Éolien

Model No. FCJJ-26

1. Lorsque l'on remplit les cylindres d'eau le niveau ne monte pas dans les cloches internes des réservoirs de gaz , bien que les tuyaux soient débranchés de la pile à combustible.

Solution:

Vérifier que les petits orifices situés à la base des cloches de verre internes ne soient pas obstrués. Si c'était le cas, faire tourner la cloche interne délicatement afin de déboucher les orifices et permettre à l'eau de monter dans la cloche.

2. La pile à combustible « réversible » (électrolyseur) ne produit pas d'hydrogène et / ou d'oxygène.

Solution:

a:Vérifier que les câbles électriques sont correctement branchés et bien en place. La pile à combustible « réversible » peut être détruite de manière définitive si la polarité n'est pas respectée, inversion des couleurs des câbles particulièrement lors de l'utilisation du boîtier de batteries.

b: Vérifier que les batteries sont installées correctement (polarité).

c: Remplacer les batteries usagées par de nouvelles batteries.

3. Le processus d'électrolyse ralentit

Solution:

a: Injecter de l'eau distillée du côté oxygène O2 de la pile à combustible « réversible » ou électrolyseur, à l'aide de la seringue puis attendre 3 minutes et reprendre le processus d'électrolyse.

b: Remplacer les batteries AA du boîtier, probablement usagées par de nouvelles batteries.

4. La charge électrique, moteur ou autre ne semble pas recevoir d'énergie électrique, alors que de l'hydrogène subsiste dans la cloche du réservoir.

Solution:

Extraire brièvement le petit bouchon noir du tube supérieur de la pile à combustible puis le ré-insérer rapidement. S'il reste de l'hydrogène dans la cloche réservoir le moteur électrique ou la charge branchée doit reprendre son fonctionnement.

5. Verouillage et déverouillage de réglage :

Solution:

Serrez suffisamment les différentes vis de fixation afin que le pas ajusté soit maintenu. NE PAS serrer trop fort car ceci induirait des problèmes lors de réglages ultérieurs ou détériorerait les filetages. Si vous rencontrez des problèmes pour débloquer ces dispositifs, vous pouvez utiliser une pièce de caoutchouc. Le port de gants en caoutchouc vous permettra également d'appliquer un couple de déserrage plus important. Si cette technique n'aboutit pas, vous pouvez également tenter de serrer le second anneau légèrement afin de le séparer du troisième. Ensuite, déserrer le cône de rotor puis l'anneau de fixation des pales. Cette fixation à double écrou est destinée à prévenir tout désassemblage du rotor lorsqu'il tourne à grande vitesse.

6. L'hydrogène n'est pas produit lorsque l'on fait fonctionner l'éolienne en plein air.

Solution:

Si la vitesse du vent n'est pas suffisante, l'énergie électrique ne sera pas produite par le générateur de l'éolienne. Utiliser alors un ventilateur de bureau commuté sur sa plus grande vitesse de rotation et placer l'éolienne bien en face afin d'obtenir assez d'énergie pour alimenter la pile à combustible « reversible » et assurer le processus d'électrolyse. Sinon, tenter à nouveau l'expérience en plein air lorsqu'un vent plus puissant est présent.

Si vous rencontrez d'autres difficultés, veuillez prendre contact avec support@horizonfuelcell.com

7. Set d'enseignement des énergies renouvelables

Model No. FCJJ-27

1. Le niveau d'eau dans les cylindres réservoirs ne descend pas lorsque les tuyaux de sortie des gaz sont débranchés de l'électrolyseur.

Solution:

Vérifier que les trous à la base de la cloche de verre interne correspondante sont bien ouverts. Si ces trous sont obstrués, tourner la cloche de verre jusqu'à ce que ces trous soient dégagés.

2. L'électrolyseur ne produit pas d'hydrogène ou d'oxygène.

Solution:

a: Vérifier que les conducteurs électriques sont connectés correctement. La pile à combustible ou l'électrolyseur peuvent être totalement détruits en cas de croisement des connexions, notamment lors de l'utilisation du boîtier de batteries.

b: Remplacer les batteries usagées du boîtier d'alimentation par de nouvelles batteries.

3. La charge électrique (moteur, LEDs) ne fonctionne pas alors que le réservoir contient encore de l'hydrogène.

Solution:

Presser brièvement sur le poussoir du dispositif de purge pour alimenter la pile à combustible en hydrogène. Vous observez alors que la charge électrique (moteur ou LEDs) fonctionne à nouveau correctement.

4. Le processus d'électrolyse de l'eau ralentit.

Solution:

Injecter de l'eau par le tube supérieur côté oxygène (rouge) de l'électrolyseur à l'aide de la seringue. Attendre 3 minutes avant de remettre l'électrolyseur en fonction.

5. Verouillage et déverouillage de réglage :

Solution:

Serrez suffisamment les différentes vis de fixation afin que le pas ajusté soit maintenu. NE PAS serrer trop fort car ceci induirait des problèmes lors de réglages ultérieurs ou détériorerait les filetages. Si vous rencontrez des problèmes pour débloquer ces dispositifs, vous pouvez utiliser une pièce de caoutchouc. Le port de gants en caoutchouc vous permettra également d'appliquer un couple de déserrage plus important. Si cette technique n'aboutit pas, vous pouvez également tenter de serrer le second anneau légèrement afin de le séparer du troisième. Ensuite, déserrer le cône

de rotor puis l’anneau de fixation des pales. Cette fixation à double écrou est destinée à prévenir tout désassemblage du rotor lorsqu’il tourne à grande vitesse.

6. Impossibilité de produire de l'hydrogène lorsque l'éolienne est utilisée à l'extérieur.

Solution:

Si la vitesse du vent n'est pas suffisante, l'hydrogène et l'oxygène ne seront pas produits. Utiliser un ventilateur de bureau tournant à plein régime pour alimenter l'électrolyseur, ou attendre un vent plus fort pour renouveler l'expérience.

7. Si la pile à combustible ou l'électrolyseur sont accidentellement remplis d'eau.

Solution:

a. Utiliser la seringue pour aspirer l'eau à l'extérieur de la pile à combustible.

b. Utiliser un sèche cheveux pour assécher la pile à combustible côté oxygène et à travers les embouts d'entrée et de sortie des gaz. Assurez vous de souffler de l'air chaud.

*S'assurer que de l'air chaud est dirigé vers la pile à combustible.

8. La pile à combustible ne produit pas d'électricité alors que de l'hydrogène se trouve encore dans le réservoir cylindrique.

Solution:

a. Presser brièvement le poussoir du dispositif de purge pour ré alimenter la pile à combustible en hydrogène.

b. A l'aide de la seringue, aspirer l'eau qui se trouve dans la pile à combustible.